



TITLE:

# 男子性腺機能失調症の研究 第1篇 :精囊腺X線像の考察

AUTHOR(S):

森, 昭

---

CITATION:

森, 昭. 男子性腺機能失調症の研究 第1篇:精囊腺X線像の考察. 泌尿器科  
紀要 1957, 3(9): 543-554

ISSUE DATE:

1957-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/111510>

RIGHT:

〔泌尿紀要 3 卷 9 号〕  
〔昭和 32 年 9 月〕

## 男子性腺機能失調症の研究

### 第 1 篇 精嚢腺 X 線像の考察

大阪医科大学皮膚科教室(泌尿器科主任 石神教授)

助 手 森 昭

## A Study on Male Hypogonadism

### Report I. Seminal Vesiculogram

Akira MORI

*From the Department of Dermato-Urology, Osaka Medical College*

*(Director Prof. J. Ishigami)*

It is evident that the steady progress regarding the study of the male hypogonadism has recently been made owing to the chemical studies of the sexual hormones, systematic investigations of the sperms and the histological researches of the testicular tissues.

But this problem is now in its first stage and many questions are left under the future researches.

For instance, even in regard to the classification of the male hypogonadism, many suggestions have already been proposed by the authorities, but each of them has some defects and any regulated decisions have not been made.

I have been, for several years, observing the forms of the seminal vesicles about the male hypogonadism and found out that their morphological variations have had close relations with the sexual disturbances and at the same time, by the effects of the inspections of the testicular tissues, I could have clarified the connections between the two-seminal vesiculogram and testicular tissue.

The writer utilized vasopuncter of the scrotal region with cutting 0.5 cm. of the skin as a means of radiographing the vas deferens and the seminal vesicles by the methods of Dr. Yanagihara.

Several kinds of opaque medias were employed for injection into the seminal vesicles through the vas deferens, for instance, Urographine, Endographine, Diaginol, Moljodol etc.

From the literatures and the experiences, there is a marked difference, however, in the forms and the sizes of individual seminal vesicles.

It is intended to classify the forms and sizes of the seminal vesicles of our cases as follows.

- 1) Great main tubes with large lamifying diverticulas.
- 2) Great main tubes with or without small diverticulas.
- 3) Simple main tubes with large lamifying diverticulas.
- 4) Simple main tubes with or without small diverticulas.

The author has had experienced of 30 cases who complained the sterility and the sexual disturbances, as the Table 8 shows.

As the table shows, the writer's classification of type No. 2 is first in number (35.7

%), type No. 4 the second (28.6 %), type No. 3 occurred third (21.4 %), and type No. 1 the forth (14.3 %).

From the above mentioned experiences, the seminal vesicles of the other various diseases of the sexual disturbances were classified by our classification as follows.

1. Impotence, Various casualty after puberty (Atomic bombing casualty, X ray etc.).
2. Klinefelter's syndrome, Delayed puberty, Del Castillo's syndrome.
3. Fertile eunuchs.
4. Eunuchoidism, Idiopathic eunuchoidism, Dystrophia adiposogenitalis.

The comparison with the histological pictures of the testicular tissues would be shown and discussed in the next report.

## I 結 言

男子性腺機能に関する知見は研究上の種々の陋路に阻まれ、更には亦最近までその内分泌物質の解明が不充分であつたため、女子性腺機能に関する実験的及び臨床的研究がはなはだ多岐に亘っているのに対し、著るしく遅れをとつていた感があつた。然し最近に至り精液の系統的検査、各種性腺刺激ホルモンの分離及び性ホルモンの検出乃至微量定量法の解明など新しい術式または方法の発見及びその応用によつて長足の進歩をとげるに至つた。他方臨床的にも睪丸組織の Biopsy が Hotchikiss, Chary 等によつて採りあげられて以来、この方面の研究が各国学者から重要課題として認識されるに至り、過去数年来相次いで種々の報告が発表されている。然し乍ら男子性腺機能の研究は未だその緒を發したに過ぎず、今日の内分泌学上或は臨床における最も未開の分野であると考えられる。

因みに男子性腺機能失調症の分類について見ても、Heller & Nelson (1948) を始め、Howard et al (1950), Selye (1950), Sniffen & Howard et al (1951), Albart et al (1954), Landau (1954), Jores & Nowakowski (1954), Labhart (1955) 等によつて或は睪丸の組織学的変化より、或は尿中及び血中の各種内分泌物質の変化などによつて多種多様の分類法が提示されているが、未だ統一された確定的なものとは云い難く、これら何れの分類を見ても専門家或は一般医家が日常応用するには困難な点が尠くない。即ち尿中及び血中内分泌物質の検出乃至微量定量法が近時著るしい進歩をとげたと

は云え、今なお複雑にして且つ確實とは云い難く、また睪丸の組織学的所見に対する見解も未だ一定した結論に達していない点など、尙未解決の多くの問題が残されている。然して極めて複雑微妙な病像を呈する男子性腺機能失調症においてその分類の基調をこれら検索の何れの点におくかが問題であり、夫々の提案についても当然その得失が批判され得るわけである。

精嚢腺は内分泌物質の影響のもとに副性器の1つとしての生理作用を営んでいるが、形態学的にも内分泌機能と密接な関係を有し、ある種の内分泌機能の障害が精嚢腺の發育を阻止し、屢々類宦官症その他の性器發育不全症において精嚢腺が単純なる幼弱型にとどまつていることは古来知られた事実である。他方去勢マウスにおいて男性ホルモン投与により認められる精嚢腺肥大作用は鶏冠肥大実験と共に男性ホルモンの生物学的単位測定の基準として応用されていることも周知の事実である。また、人体においても石神教授等は男性ホルモン、性腺刺激ホルモン剤の投与が精嚢腺の形態に及ぼす影響について実験を試み、特に性腺機能失調症、就中二次的且可逆的睪丸障害の場合にこれらのホルモン剤投与がその形態に著明な改善をもたらす事実を認めている。

余は数年来男子性腺機能失調症における精嚢腺の形態について、特にそのX線像を種々の点から観察して来たが、その形態学的変化が性腺機能の障害と極めて密接な関係を有する事実を認め、これよりその障害発生病因、ひいては内分泌学的に性ホルモンの体内における動向をも略々推知し得ることを認め、同時に同一患者の

睪丸組織像についても検索を加え、この両者間における関連性について明らかになった諸点について述べると共に、精囊腺X線像及び睪丸組織像を基調とする新しい男子性腺機能失調症の分類法を試みたので以下報告する。

## Ⅱ 精囊腺X線像の形態学的考察

### A. 一般的考察(文献的考察)

最近まで精囊腺のX線撮影については、それが精囊腺を含む輸精路疾患の診断に重要不可欠のものであるにかかわらず、特殊手技を必要とし、また像の判定が必ずしも簡単でない点などから一般医家の関心が薄く、臨床方面において等閑視され、従つて本撮影法の発達も遅々たるものがあつた。

本撮影法については1912年、Picker が72屍体例において始めて撮影に成功し、生体においては1913年、Belfield が経輸精管的に「コラルゴール」を注入し精囊腺X線撮影に成功したのを嚆矢とし、その後、Barney, Thomas & Pancoast (1914), Millstone (1918), Saar (1919), Young & Waters, Lespinasse, Rolnick, Belfield, Sicard, Forestier, Chian-dano (1920), Baensch u. Boeminghaus, Cumming & Gleen (1921), Francois (1922), Belfield (1923), Dellzell & Lowsley, Ross, Lowin (1924), Thomas, Picker, Astraldi (1925), Rolnick, Le Fur, Boeminghaus (1926), Rolnick (1928), Chaccvin, Sargent (1929), McCarthy & Ritter, Trabucco (1932), Saigrajeff (1933), Gorro, Pereira, Wilhelm (1934), Junghaus, Valverde (1936), Silva de Assis (1937), Blasucci, Martini, Peterson, McMahon (1938)等の業績があり、一方本邦においても1927年、柳原・宮田氏により始めてBelfield法が追試紹介され、その後、井深(1928)、能勢・工藤(1929)、五島(1930)、戸張(1932)、原、中尾(1933)、柳原・宮田(1935)、正木(1937)、山本・小嶋、小林・楠、張(1938)、松見(1940)、富川(1941)、今泉・山崎(1942)、大矢 後藤(1943)、黒田(1946)、三矢、後藤(1948)、石神(1952)等の報告がある。更に最近では正木氏(1949)は連続精囊腺レントゲン撮影法の研究において、また片岡氏(1954)は精囊腺のレントゲン学的研究において、夫々業績の発表を行つている。

上述の如きかかる先賢の研究によつて精囊腺X線像の意義について関心が深まると共に、最近では日常臨床において漸次本撮影法の応用が普及しつつある傾向

を示している。

然し乍ら、人体精囊腺X線像については、現在までその総てが輸精路疾患の診断並びにその治療の目的をもつてのみ臨床に應用されたに過ぎず、その形態学的変化が内分泌学的に性腺機能と密接な関係を有するに拘らずこれを系統的につぶさに観察した報告は私の寡聞未だこれを知らない。

### B. 分類学的考察

精囊腺は輸精管より射精管に通ずる輸精路における憩室の臓器で、而もその内腔は一般に極めて複雑である。それは主管が複雑に屈曲し、且つこれに多数の大小種々の憩室を有するためであるが、更にかかる内腔関係は個人により著しい差異があり、同一人でも左右必ずしも対称的でなく千差万別の様相を呈している。故に正常精囊腺X線像の形態学的分類についても、柳原・宮田、五島、戸張、後藤、Picker, Pallin等によつて種々の分類法が提示されているが未だ一定した結論には達していない。以下現在までに報告された分類法の内、主なるものを列挙すれば次の如きものがある(表1～5)

表1) Pallin (1901) の分類

1. 菲薄な屈曲せる主管を有する精囊腺
  - イ. 短かく、一様に発達せる憩室
  - ロ. 不規則な、部分的に強く発達せる憩室、多くの分岐せる、或は直線的な憩室
2. 太く屈曲せる主管を有する精囊腺
  - イ. 一様に発達せる憩室
  - ロ. 分岐或は屈曲せる強く発達した僅かの憩室

表2) Picker (1911) の分類

1. 単純な直線の主管
2. 憩室を有し或は有せざる太い屈曲せる主管
3. 憩室を有し或は有せざる細い屈曲せる主管
4. 大きな葡萄状の憩室を有する直な、或は屈曲せる主管
5. 大きな不規則な分岐を有する短かい主管

表3) 五島氏の分類(1932)

1. 憩室を有し或は有せざる、細く屈曲せる主管
2. 強く発達せる憩室を有する、細く屈曲せる主管
3. 憩室を有し或は有せざる、太く屈曲せる主管
4. 強く発達せる憩室を有する、太く屈曲せる主管

表4) 柳原・宮田氏の分類(1935)

1. 単純な直線的管
2. 小なる憩室を有し、或は有せざる屈出せる主管
3. 葡萄状憩室を有する主管
4. 大きな不規則な分岐を有する主管

表5) 後藤氏の分類(1948)

I 胡蝶, 双翼, 海綿, 八字, 逆八字, 漏斗

II 脳廻, 蛇行, 葡萄, 島嶼, 樹枝, 念珠, 橢円

私は男性性腺機能失調症の精囊腺X線像を観察するにあたり、内分泌学的に先ず主管の大小、憩室の発達状態によっておおよそ、その基準を与え得ると考え、検査の性質上大体次の如き4型に分類した(表6, 7) (図1. 参照)

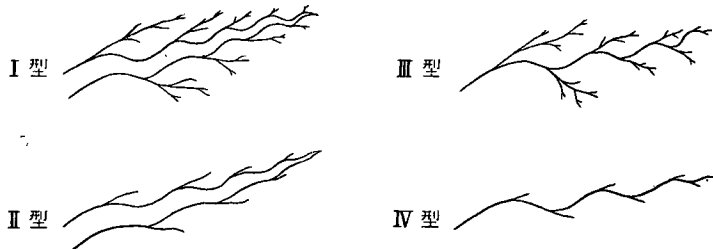
表6) 石神・森の分類

1. 主管の形態が大きく、且つ憩室の発達の良好なるもの
2. 主管の形態は大であるが、憩室の発達が乏しいもの
3. 主管の形態は小であるが、憩室の発達の良好なるもの
4. 主管の形態が小で、且つ憩室の発達の乏しいもの

表7) 男性性腺機能調症の分類(石神・森)

精囊腺— X線像	分類型	I	II	III	IV
	主管の形態	大	大	小	小
	憩室の発達	大	小	大	小

図1. 石神・森の分類模型



即ち第I型は一般に正常成人において認められる所謂成人型を示し、第IV型は思春期前の小児の像、所謂幼弱型に一致する。第II, III型は前二者の移行型とも云うべき像であるが、かかる分類を行つた理由については後述する。すべて分類法はそれを模型化するために余りにも理詰めとなり、実際上の症例を一々その範疇にはめ込もうとしても種々の困惑或は支障を生じて来る。我々の分類法も勿論大別してのものであり詳細には各々の亜型とでも称すべき症例も決して尠くないわけで、これらは今後性腺刺激ホルモン個々の分離及び精細な作用機転の明らかになつた場合に始めて明確な解答が得られるものと思われる。

### III 実験方法

経精管性造影剤注入法は総て柳原氏法により行つた。注入術式については、注入針は1/2~1/3針を使用し、注入速度は大体において30~40秒を費した。注入量としては被検者が排尿感を訴えて後、更に0.5ccを注入するのを基準とし、通常2~3ccとし、注

入完了後直ちに排尿せしめ、膀胱内を可及的空虚となし膀胱内に漏出せる造影剤の存在を絶無ならしめることは諸報告の通りである。かくして被検者はその体位を背臥位とし、頭側において約15°の傾斜をもつて腹背位に撮影を行つた。X線撮影条件については、島津、桂号、管球電圧70kv、管球焦点フィルム間距離は75cm~90cmとし、平面ブッキープレンデ又はリスフォルムブレンデを使用、120M.A., 0.3~0.5秒とした。なお使用した造影剤としては、ウログラフィン、エンドグラフィン、ダイアデノール、モリヨドール、スギウロン等の各液である。

### IV 症 例

本学泌尿器科外来に於いて、不妊或は性腺機能不全を訴えて来院した患者について、上述の方法をもつて精囊腺X線撮影を行つた訳であるが、今その代表的症例について略述し、更にこれらの症例の各々を我々の試みた男性性腺機能失調症における精囊腺の分類に帰納せしめ、種々の考察を行つた。なお睪丸組織像につ

いての検索は後篇にゆづる。

1. 福○貞○, 34才, 未婚。

生来健康にして著患を知らず, 思春期後も外陰性器が発育せず来院した。外診上身長大なるも下腹部の脂肪沈着に富み, 陰茎の発達小にして(長さ約 2.5cm) 陰毛の発生を認めず, 両側睪丸共に小指大に過ぎない。直腸触診にても前立腺は殆んど触知せず, 勃起は可能なるも未だ射精の経験なく, 所謂類宦官症の体型を示す。精囊腺X線像(Fig. 1)。

両葉共に小さく且つ単純な主管を認めるのみで, 憩室と称すべきものは認められない。主管の屈曲も極めて僅かで, 9~10才男児の形態に停止している。

分類 IV型

2. 村○真○, 30才, 既婚。

結婚後5年にして子を得ない。生来著患なく外診上体型及び性器の発育は正常であるが, 性生活は充分でなく, 1ヵ月に辛うじて1回性交し得る程度である。精液中(コンドーム法, 以下精液の採取はすべてコンドーム法による)精子を認めない。

精囊腺X線像(Fig. 2)。

左側のみ造影剤を注入した。精囊部に一致して球状の囊腫様像を認めるのみで正常の精囊腺像は全く認められず, 且つ憩室も存在しない。この囊腫様陰影が精囊腺の陰影の変形であるか或は雄性子宮に相当するものかは本像のみでは明らかにし得ない。

分類 IV型

3. 広○陽○, 29才, 既婚。

結婚後8年にして子を得ず, 且つ精液中に血液を混じると云う。外診上性器の発育は正常で性生活にも不全を認めない。精液は血精で, 精子の存在は認め得るも全て活動性なく, 所謂精子死滅症の状態を示す。

精囊腺X線像(Fig. 3)。

第2例同様精囊部に一致して球状の囊腫様像を認め, この両側に主管と思われる極めて単純な且つ短小な像を認めるが, 憩室は全く認め得ない。

分類 IV型

4. 山○千○, 41才, 既婚。

結婚後10年にして子を得ず 幼時, 耳下腺炎, 約15年前マラリアに罹患することあり。外診上体型は正常で且つ外陰性器の発達も良好, 性生活にも不全を認めない。妻は婦人科的に異常なし, 精液中精子を認めない。精囊腺X線像(Fig. 4)。

両側共に形態小で, 主管も単純な囊管として認められるが屈曲度は大である。憩室は両側共かなり発達し, 一部に副精囊腺とも云うべき分岐像を認める。

分類 III型

5. 米○正○, 33才, 既婚。

結婚後5年を経過するも未だ子を得ない。生来著患を知らず外見上正常の体型を示す。妻は婦人科的に正常。外診上陰茎の発育は良好なるも両側睪丸共に小指頭大に過ぎず, 且つ精管も細狭を示す。性生活には不全を認めない。精液中精子を認めない。

精囊腺X線像(Fig. 5)。

両側共主管の形態は大で, 且つかなり屈曲性に富んでいるが単純で, 憩室の発達にやや乏しい。

分類 II型

6. 清○宗○, 34才, 既婚。

生来健康にして著患を知らず, 結婚後8年を経過するも子を得ない。外見上身長は正常であるが皮下脂肪の沈着は著しく, これは約5年前より肥満し始めたと云う。陰茎の発育は不良(約3cm)で包茎を呈し且つ両側睪丸共に小指頭大に過ぎない。妻は婦人科的に異常を認めない。精液中精子を認めず。

精囊腺X線像(Fig. 6)。

両側共に主管の形態はかなり大で, 且つ屈曲性に富むが, 憩室の発達不良。

分類 II型

7. 続○良○, 13才, 未婚。

生来健康にして著患を知らず, 身長, 体重共に正常の発育を示すが, 陰茎の発育悪く, 5~6才の幼時の如くであると云う。外診上陰茎は短小(約2cm), 且つ両側睪丸共に極小で所謂睪丸萎縮症の病像を示す。

精囊腺X線像(Fig. 7)。

右側のみ造影剤注入を行った。主管の形態は短小で, 単純な囊管として認められるに過ぎず, 憩室は認められない。第2次性徴期前の精囊腺像としては正常範囲に属するものと思われる。

分類 IV型

8. 高○一郎, 42才, 既婚。

結婚後14年にして未だ子を得ず。生来著患なく, 外見上身長, 体重共に正常であるが, 両側睪丸ともにやや小。陰茎, 陰毛は共に正常の発育を示し且つ性生活にも不全を認めない。精液中精子を認めず。

精囊腺X線像(Fig. 8)。

主管の形態はかなり大であるが屈曲性に乏しく単純で, 且つ憩室は殆んど認められない。本症例に対しては第1回検査後, 絨毛性性腺刺激ホルモン(Primogonyl) 300 I.U. 1週2回28本, Testoviron Depot 250 mg 20日1回5本, 3ヵ月余に亘つて投与し, 投与中止後1ヵ月して再びその精囊腺X線像を検したが, 主管は屈曲が前回に比し大となり同時に形態もやや大きくなっているが, 憩室の発達は認めなかつた。

## 分類 II 型

## 9. 祖〇〇秀〇, 23才, 未婚.

生来健康で且つ身体の發育も正常であつたが, 思春期以後も外陰性器が發育しないと云う. 身長は正常であるが皮下脂肪の発達が著明で一見婦人の如き体型を思わせる. 陰茎は短小で且つ陰毛の発生も殆んど認められない. 両側睪丸は共に小指頭大で, 所謂類宦官症の体型を示す.

精囊腺X線像 (Fig. 9).

両葉とも極めて細小で, 腺全体が成人の輸精管末端の拡大度にも達していない. 主管は両側共にやや屈曲しているが単純で, 且つ憩室の存在も認め難い.

## 分類 IV 型

## 10. 塚〇昭〇, 28才, 既婚.

結婚後4年にして未だ子を得ない. 医師により精液検査を受けたが無精子症の診断を受けたと云う. 性生活は正常であるが, 外診上陰茎は包莖でやや短小を示す. 両側睪丸共に小で, 精液中精子を認めない.

精囊腺X線像 (Fig. 10).

主管の發育は良好で形態はかなり大, 且つ屈曲性を有するが単純で, 憩室の発達不良.

## 分類 II 型

## 11. 米〇成〇, 31才, 既婚.

結婚後7年を経過するも子を得ない. 妻は婦人科的に病的所見を有せず. 既往歴として7年前淋疾に罹患せるも副睪丸炎及び精管炎を惹起していない. 外診上外陰性器に著変を認めず, また性生活も正常である. 精液中精子は極めて少数認めるのみである.

精囊腺X線像 (Fig. 11).

両側共に主管の發育は良好で, 且つ屈曲性もかなり認められるが, 憩室の發育は不充分である. なお射精管口部に相当して雄性子宮を思わせる囊腫様陰影を認めるが本像のみからは明らかにし得ない.

## 分類 II 型

## 12. 木〇修〇, 23才, 既婚

結婚後4年にして未だ子を得ず. 外見上正常の体型を示すが, 睪丸は両側共に陰囊内に存在せず, 右側は鼠蹊部に小指頭大の睪丸腫瘍を認めるが, 左側は外部より触知しない. 性生活に不全はなく, 精液中極めて少数の精子を認めるのみである. 右側睪丸の陰囊内固定術施行と共に検査を行った.

精囊腺X線像 (Fig. 12).

右側のみ造影剤注入を行った. 形態の大なる主管を示すが単純で, 造影剤の注入不全像を示す. 憩室は全く発達を示していない.

## 分類 II 型

## 13. 栗〇一〇, 41才, 既婚.

結婚後16年を経過, この間3児をもうくるも約2年半前より何等の誘因なく漸次性慾の減退をきたし, 最近では殆んど勃起力も消失し, 同時に全身倦怠感及び脱力感が激しく来院した. 外見上正常の体型を示し, 且つ外陰性器に何等異常を認めない.

精囊腺X線像. (Fig. 13)

主管は良好な發育を示し, 形態は大. 憩室の發育も正常であるが, 主軸の角度大で水平に近く, 後藤氏の述べた老人型を示す.

## 分類 I 型

以上13例の他, Klinefelter 症候群, 無精液症, 睪丸萎縮症, 生殖器萎縮性肥胖病, 原爆被災者, 男子更年期障害者等についても同様の検索を行い, その各症例について上述の分類法を適応せしめた. 次にその代表的症例を表示すれば第8表の如くである.

表8) 自家症例分類

1. Azospermia	IV
2. Azospermia	III
3. Azospermia	II
4. Azospermia	II
5. Azospermia	II
6. Azospermia	II
7. Azospermia	IV
8. Oligospermia	II
9. Oligospermia	III
10. Oligospermia	III
11. Oligospermia	II
12. Oligospermia	III
13. Oligospermia (Fig. 14)	II
14. Necropermia	IV
15. Aspermia	III
16. Aspermia	III
17. Eunuchoidism	IV
18. Eunuchoidism	IV
19. Eunuchoidism (Fig. 15)	IV
20. Impotence	I
21. Impotence (Fig. 18)	I
22. Impotence	I
23. Cryptorchism	II
24. Cryptorchism (Fig. 16)	IV
25. Hyporchia	II
26. Hyporchia (Fig. 17)	IV
27. Infantilism	IV
28. Klinefelter's syndrome	III
29. Dystrophia adiposogenitalis	IV
30. Atomic bombing casualty	I

## V 総括及び考接

以上我々の経験した男子性腺機能失調症について、その精囊腺X線像の検索を行い代表的症例につき概述した。

従来、男子の性腺機能に関する研究乃至知見が女子のそれに比して著しく遅れをとった原因としては、男子性腺機能障害者の多くは自覚症状を伴わず、従つて臨床上の対称となる場合の少ないこと、また男子の性作用は通常衝動的で性腺には判然たる周期性がなく、妊娠と云う特殊状態をきたすことも無い等の諸点を挙げ得る。然し最近各種性腺刺激ホルモン、性ホルモンの検出乃至微量定量法の解明と共に、他方臨床的にも睾丸組織の Biopsy の道が拓ける様になつて、これらの性腺機能失調症を、或は内分泌学的に或は組織学的に究明せんとする試みが多数学者によつて競われ、その業績も漸次増加しつつある。

さて男子性腺機能を論ずるに当つては、まず睾丸組織の機能検索は勿論、これを円滑に運行せしめる為の副性器の機能についても、その動的な様相を充分把握する必要がある。従来、睾丸間質細胞より分泌された男性ホルモンは精囊腺、前立腺等の副性器に作用し、これを肥大発育せしめ、その機能を亢進せしめていることが知られており、従つてかかる副性器の機能状態を測定することにより間接的に体内における男性ホルモン分泌の様相を推定し得る。上述の如く精囊腺は副性器の1つとして Androgen の影響のもとにの生理作用即ち精液貯溜、分泌及び吸収臓器としての機能を發揮しているわけであるが、その生理効果を示すものとして分泌液中の果糖の消長が古くから論じられ、これが間接的に体内男性ホルモンの活性度に影響されるものとして精液中果糖量測定が重要視されて来た。然し乍ら性腺機能障害者においても精液果糖量の変化は種々で、正常青壮年男子の如く高値のものもあれば、極めて低値を示すものもあることが最近判明し、未だ画一的な結論を下すことは困難である。このことは最近 Schirren (1955) の報告によつても明らかで、それによれば精液中果糖量は必ずしも男性ホルモ

ン活性度と並行関係を有せず、むしろ果糖分解機転の測定が男子性腺機能を判定する為の重要な尺度であると強調している。

以上要するに副性器の機能が Androgen の反映のもとに性腺機能の運行に重大な役割を果しているに拘らず、今日その検索手段としては上述の如く単に生化学的に精液中果糖量の測定及び酸性磷酸分解酵素量測定にのみその正常機能の限界を臆測する程度で、これとて未だ信憑に値する方法とは云い難く尙疑問の点が多々あると云わねばならない。

さて私は日常臨床において、これら性腺機能失調症の原因病理を追求する方法の一助として上記の生化学的諸検査法に代行し得る新しい検索手段無きやと考えここに精囊腺の形態に着目した。精囊腺の形態は人類においては極めて複雑であり、すでに巻頭においても述べた如く、その分類法についても種々の提案があるが未だ一定した結論には達していない。然し乍ら内分泌学的に精囊腺を観察する場合は先ず主管の形態の大小、及び憩室の発達状態によつておおよその基準を与え得ると考えられる。抑々人類において精囊腺は胎生3カ月に至りウォルフ氏管末端の突起として発生するが、第2次性徴期迄はその形態は小さく単純で且つ憩室の発達も少く、X線像としては単純な主管像を認めるに過ぎない。これが第2次性徴期に至つて急速に発達し、主管は肥大し形態が大となり且つ屈曲性を増し、複雑な憩室が発達する。また主軸の角度も幼児においては狭いが成人化と共に広角となり、老人においては両側精囊の主軸は殆んど水平を示すに至る。これらの関係については後藤氏の詳細な報告に接し得る。以上の事実より精囊腺の発育が内分泌と密接な関係を有することは明白であり、またマウスにおいては性ホルモン単位の測定にその肥大発育状態を応用していることも周知の事実である。

人類においてもさきに石神教授他は各種性腺機能障害者に男性ホルモン及び絨毛性性腺刺激ホルモンを投与して、その精囊腺の形態が著しく改善される事実を記載し、また上述の自験例においても同様の事実を認め得る。



かくの如く性ホルモンが第2次性徴の1徴候としての精嚢腺の肥大に重要な役割を荷っていることは明らかであり、また Simpson & Evans その他の研究によつても明らかな如く、同時に精細管に働いて造精機能にも何分かの関与をもつことが考えられる。即ち精嚢腺を肥大發育せしめる各種ホルモンは同時に造精機能にも関与していると考えべきである。

我々の分類第Ⅰ型では、その精嚢腺の形態が既に成人型を示しているに拘らず、何等かの性腺機能不全をきたしたもので、かかる場合はその発病の時期が第2次性徴期以後のものであることを示唆するものである。自家症例の原爆被災患者において見られた所見はこの点を明らかにするものとして興味深く、その他第2次性徴期後の各種外因（炎症、熱、X線、その他）による性腺機能不全症も本型に属するものと思われる。また男子更年期障碍、就中 Impotence の殆んど症例も本型に帰属し、自家例9は41才にしてすでに2年前より精力減退を訴え、検査當時は全くの Impotence を呈していたものであるが、X線像では主軸の角度が全く水平位をとり、後藤氏の云う所謂老化現象を示していることは注目できよう。

男性ホルモン及び性腺刺激ホルモンの明確な作用機転が未だ明らかでなく、またその発生場所及び化学構造のなお不明な今日、その如何なる因子が精嚢腺の肥大に作用するかは未だ不明であるが、我々が男子性腺機能失調症における精嚢腺の形態を分類するに際して、主管の肥大と憩室の発達状態とに大別しこれを観察の目標とした理由としては、第2次性徴期において精嚢腺は先ず主管が肥大し、次いで憩室の発達をきたす点から考えて、この2者は夫々ある種の異つた因子によりその發育が促されると考えられるからである。

自己分類第Ⅱ型、即ち主管の肥大は認められても、憩室の發育の阻害された症例においては、脳下垂体よりの各種内分泌物質が一応作用しても睪丸自体よりの物質の作用が無いとか或は少かつた場合が想起され、所謂 Heller & Nelson 等の hypergonadotropic hypogonadism

の一部はこの範疇に入るべきものと考えられる。また Klinefelter's syndrome, del Castill's syndrome, 思春期遅発などの症例は何れも本型に属するものと思われる。

第Ⅲ型、即ち主管の肥大度は小であるに拘らず、或る程度の憩室の發育を認める症例においては、脳下垂体よりの内分泌物質が或る程度障碍されていても、睪丸自体よりの内分泌物質が認められるものと解釈すべきであろう。ここで興味あることは 'Klinefelter's syndrome' においてはその発生病因などに関する諸家の報告から推して当然第Ⅱ型に属すべきものと考えられるが、自家例においては主管の肥大度は小であるに拘らず、憩室の發育は極めて良好で分類第Ⅲ型に帰納したことである。本症候群については臨床的、病理組織学的に各方面から種々の異説が続出し、従つてその分類上の所屬に関してもとかくの問題があるわけであるが、Biopsy による睪丸組織の所見において、精細胞の消失或は不全、精細管のヒアリン化及び間質 Leydig 細胞の数における増加が証明され、他方臨床的にさしたる Androgen 欠乏症状を呈しないことは殆んど総べての学者が肯定する事実である。この事実より自家例を検討する場合、その精嚢腺の憩室が極めて良好な發育を示した一つの因子として Leydig 細胞のむしろ異常とも云うべき数の増加が関与していることが臆測され、これより、前述の憩室の發育に働く一因子として睪丸間質 Leydig 細胞の分化過程が重大意義を有するのではないかと思推される。然し乍ら僅か1例のみでの速断は許し難く、今後本症候群の症例追加をまつて充分なる検討を試み度い。

分類第Ⅳ型、即ち主管の形態が小で、しかも憩室の發育の乏しい症例では、脳下垂体より睪丸への作用が無いとか或は著るしく阻害され同時に睪丸自体の作用も著るしく障碍された場合で、所謂 hypogonadotropic hypogonadism の1群は本型に入れるべきであろう。また Eunuchoidism, Dystrophia adiposogenitalis, Idiopathic eunuchoidism等もこの範疇に入り得ると考えられる。本型においてはその

性腺機能障害が凡て第2次性徴期前に発生したものと考えてよく、云いかえれば睪丸の細胞が分化成熟する以前の発病を示唆するものである。

ここで我々の分類型に従来報告された男子性腺機能失調症の諸病型をあてはめると別表9の

表9) 自己分類法による各種病型

I型	男子更年期障碍. Impotence. 各種外因 (Atomic bombing casualty. 炎症. 熱. X線)
II型	Klinefelter's syndrome. 思春期遅発. del Castill's syndrome.
III型	Fertile Eunuchs.
IV型	Eunuchoidism. Idiopathic eunuchoidism. Dystrophia adiposogenitalis.

表 10)

一般泌尿器科患者				性腺機能失調症		
柳原氏の分類法	型	柳 原	片 岡	石神・森の分類法	型	森
単純な直線的管	I	0%	0%	主管の形態小小 憩室の発達小小	IV	28.6%
小なる憩室を有し、或は有せざる屈曲せる主管	II	26.8%	26.3%	主管の形態小大 憩室の発達小大	III	21.4%
葡萄状憩室を有する主管	III	67.9%	62.5%	主管の形態大 憩室の発達大	II	35.7%
大なる不規則な分枝を有する主管	IV	5.47%	11.2%	主管の形態大 憩室の発達大	I	14.3%

を認めていないのに対し、その類似型とも云うべき我々のIV型では28.6%にこれを経験したことは注目に値しよう。この事実からも明らか如く、一般泌尿器科患者と性腺機能失調症との精囊腺X線像では自らそこに差異が生じ、精囊腺の形態が体内における諸種内分泌物質特に性ホルモンの影響に敏感に反映した態度を示すことを如実に物語っている。然してかかる内分泌学的環境下における精囊腺を形態学的に検索するに際しては、我々の試みた如くこれを4種に大別して分類の基準とするのが最も妥当ではないかと考える。勿論我々の分類法はあくまでも大別的のものであり、種々の形態を呈する男子性腺機能失調症においてかかる分類の何れの型にもあてはめると困難な症例も決して尠くない。然し我々が日常外来において簡易に行い得、且つ内分泌物質の生化学的測定法に代行し得てしかも体内における性ホルモンの動向をう

如き結果が得られる。

以上私の経験した各種男子性腺機能失調症について、その精囊腺X線像を形態学的に観察し、各症例を自己分類型に帰納せしめたわけであるが、このうち第II型が最も多く、35.7%、次いでIV型の28.6%、III型21.4%、I型では最も低率を示し、14.3%と云う結果を得た。今これを先に報告された柳原氏、片岡氏の一般泌尿器科患者を対称とする精囊腺X線像の形態学的分類について、その頻度を比較検討してみると別表10の如くなる。

柳原氏の分類法と我々の試みた分類法とではいささかその趣きを異にするが、柳原氏、片岡氏はいずれもその分類I型については全然これ

かがえる一方法としてここにその分類法を提示した次第である。なお今後症例の追加と共に不明の諸点を明らかにし、また性腺刺激ホルモンの分離成功の暁には、その各々の精囊腺に及ぼす影響を検索することにより現在なお未解決の諸問題を解明したいと考える。

## VI 結 語

男子性腺機能失調症における精囊腺 X 線像を、主管の形態の大小、憩室の発達状態によりこれをI～IV型に分類した。

1) 各種性腺機能失調症において、第I型14.3%、第II型35.7%、第III型21.4%、第IV型28.6%の結果を得た。

2) 男子性腺機能失調症の精囊腺X線像を検索することにより、その発生病理及び性ホルモンの体内における動向を推知し得ると共に、性ホルモンの生化学的定量法に代行し得ることを認め、その新分類法を提示した。

(摺筆にあたり終始御激励を賜った恩師栗原教授並びに直接御指導、御校閲を賜った恩師石神教授に深謝の意を表わす。)

文 献  
最終篇に記載する。

Fig. 1. 類宦官症, 34才.  
分類 IV型

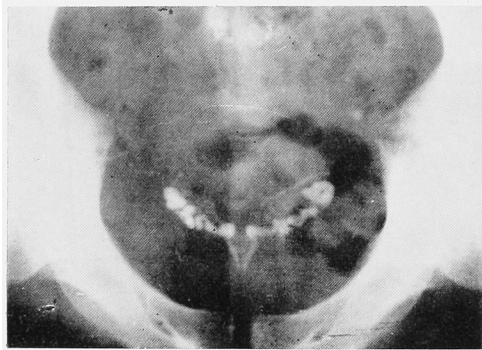


Fig. 4. 無精子症, 41才.  
分類 II型

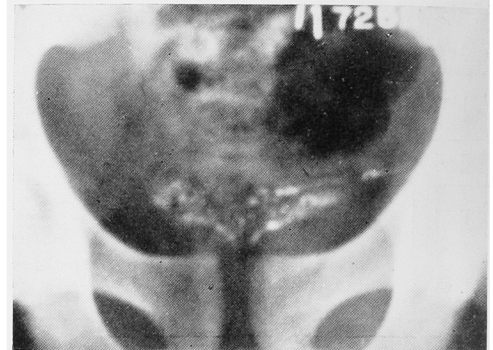


Fig. 2. 無精子症, 30才.  
分類 IV型

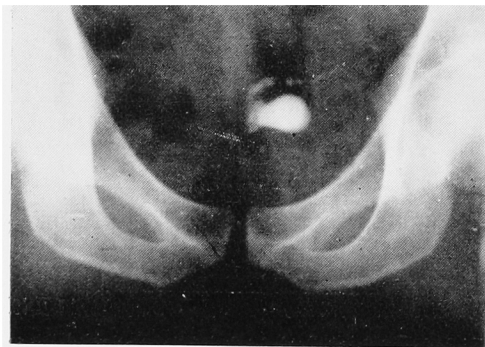


Fig. 5. 無精子症, 33才.  
分類 II型

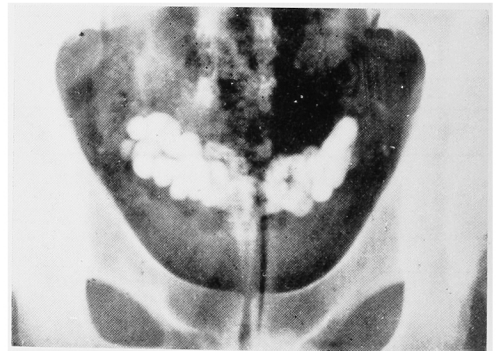


Fig. 3. 精子死滅症, 29才.  
分類 IV型

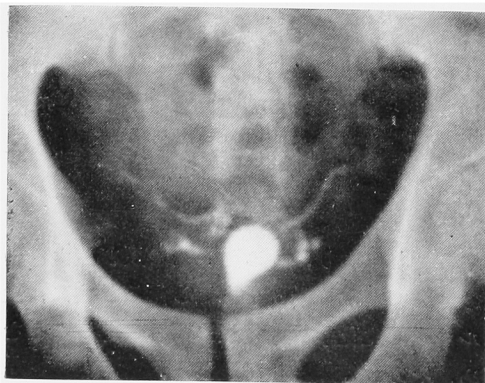


Fig. 6. 無精子症, 34才.  
分類 II型



Fig. 7. 睪丸萎縮症, 13才.  
分類 IV型

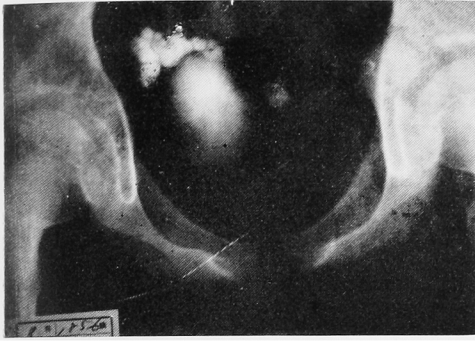


Fig. 10. 無精子症, 28才.  
分類 II型

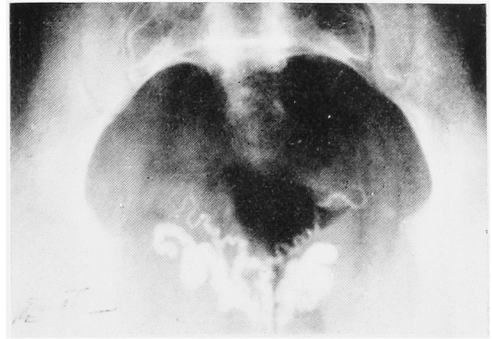


Fig. 8. 無精子症, 42才  
分類 II型

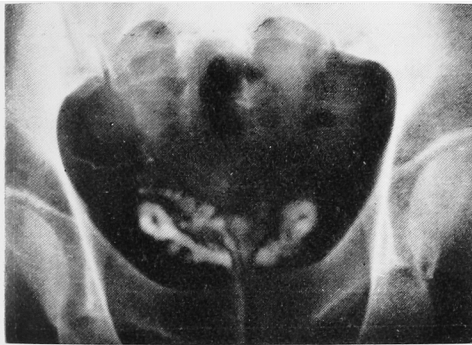


Fig. 11. 乏精子症, 31才.  
分類 II型

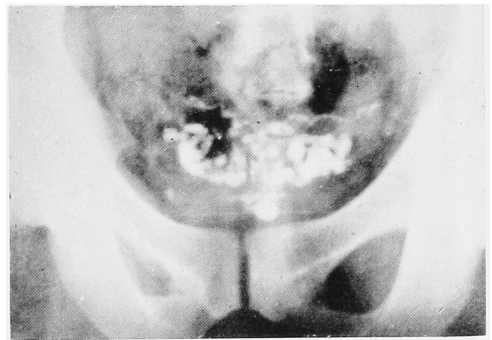


Fig. 9. 類宦官症, 23才.  
分類 IV型

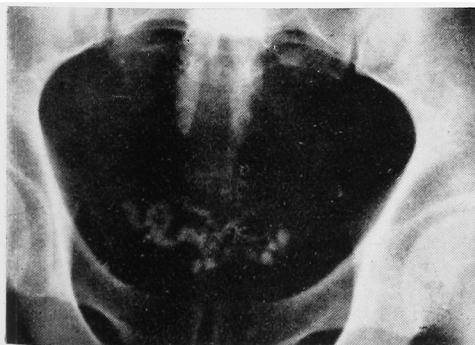


Fig. 12. 潜伏睪丸症, 23才.  
分類 II型

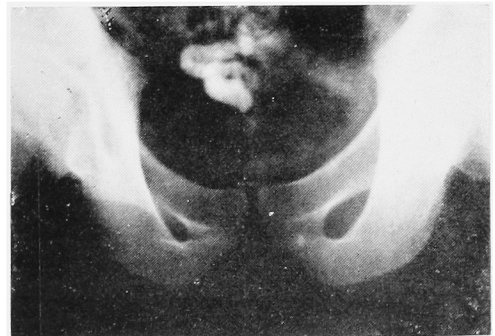


Fig. 13. 陰萎症, 41才.  
分類 I型

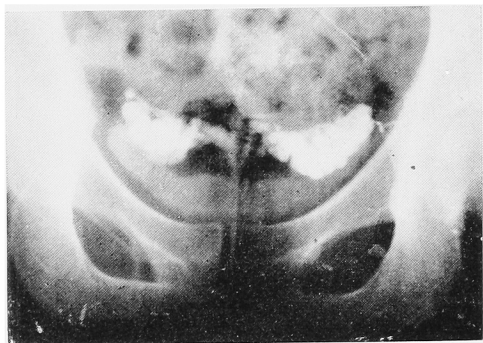


Fig. 16. 潜伏睪丸症, 28才.  
分類 IV型

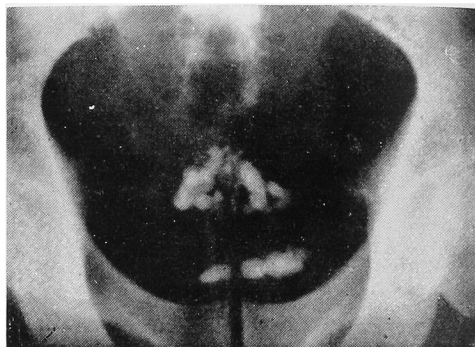


Fig. 14. 乏精子症, 32才.  
分類 II型

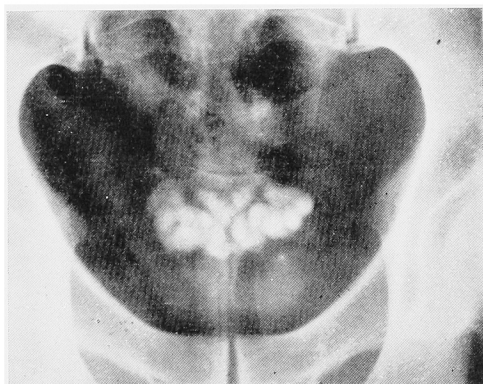


Fig. 17. 睪丸萎縮症, 25才.  
分類 IV型

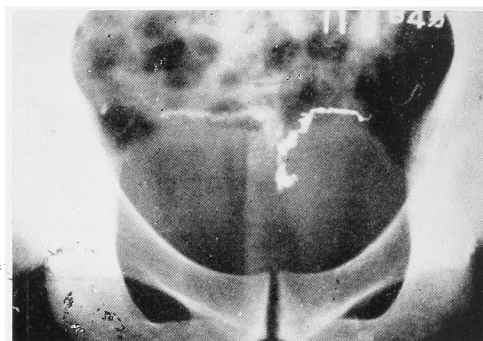


Fig. 15. 類宦官症, 26才.  
分類 IV型



Fig. 18. 陰萎症, 47才.  
分類 I型

